Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мишкина Л. В.
Должность: директор
Дата подписания: 12.12.2023 10:37:56
Уникальный программный ключ:
8816e64d7bbb2e4cb90358045a91cd7fed713c59

Государственное профессиональное образовательное учреждение

Тульской области

«Тульский колледж строительства и отраслевых технологий»

(ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
_____В.Г. Цибикова
«_01_» __июня___2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Председатель цикловой методической комиссии
по специальностям 08.02.13 Монтаж и эксплуатация
внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции, 13.02.02
Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
_____ И.С.Черкасова

«01» июня 2023 года

Тула–2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1094 от 12 декабря 2022 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 72110 от 24 января 2023 года) и примерной программы профессионального модуля ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий

Организация-разработчик: государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский колледж строительства и отраслевых технологий» (далее – ГПОУ ТО «ТКСиОТ»)

Разработчик:
Черкасова Ирина Сергеевна, преподаватель ГПОУ ТО «ТКСиОТ»

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии по специальностям 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, протокол № 11 от 1.06. 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 4

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 8

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 13

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** 16

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, входящим в укрупненную группу 08.00.00 Техника и технологии строительства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

Образовательная деятельность при освоении профессионального модуля ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий организуется в форме практической подготовки.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий принадлежит к профессиональному циклу

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: организация работ по технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующие ему общие компетенции, профессиональные компетенции и личностные результаты:

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского об-

	щества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация технической эксплуатации гражданских зданий
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	приема заявок от диспетчерской службы на устранение аварий; взаимодействия с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии;

	проведения мероприятий по локализации аварий; разработки регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ; проведения осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров; документирования результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям; взаимодействия с рабочим персоналом организации; подготовки (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации; координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий; ведения технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации; внесения информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных.
уметь	организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ; обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ; организовывать внедрение передовых методов и приемов труда; оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях; определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц; подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания; применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования зданий; пользоваться современным диагностическим оборудованием для выявления скрытых дефектов зданий; определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий; использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" для осуществления коммуникаций в организации; применять программное обеспечение и современные информационные технологии, используемые организацией; обеспечивать внедрение передовых методов и приемов труда
знать	технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами; нормативные правовые акты, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий; технологии и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий;

	требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий; требования к составлению отчетности; типологию зданий и инженерных систем; типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий; принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий; порядка организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий; нормативные правовые акты, регламентирующие проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации; дефекты инженерных систем и технологии их устранения; методы визуального и инструментального обследования; правила эксплуатации инженерного оборудования зданий; специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации; технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами; основы психологии и конфликтологии; основы документоведения; основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе; специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

.

2.1. Объем профессионального модуля виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**166**
Самостоятельная учебная нагрузка	**8**
Всего учебных занятий	**110**
в том числе реализуемых в форме практической подготовки	**110**
теоретическое обучение	67
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	43
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Практики (всего)	**36**
В том числе:	
учебная практика	-
производственная практика	36
Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов	**12**

2.2 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК				*Практики*			
			Всего	Всего реализуемых в форме практической подготовки	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) *	Учебная	Производственная *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	**МДК 04.01** Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий	**54**	**50**	**50**	**20**				**4**	**6**
	МДК 04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий	**70**	**60**	**60**	**23**				**4**	
	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	**36**						**36**		
	Экзамен квалификационный	**6**								**6**
Всего		**166**	**110**	**110**	**43**			**36**	**8**	**12**

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

2	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий			**166**
МДК 04.01 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий			**54**
Тема 4.1. Техническая эксплуатация систем отопления, водоснабжения и водоотведения	**Содержание**		**26**
	1	Эксплуатационные требования к системам отопления, водоснабжения и водоотведения	6
	2	Неисправности в работе систем отопления (нарушение циркуляции теплоносителя, нарушение герметичности элементов и др.) систем водопровода (прекращение подачи воды, утечки, шум при работе водопровода и др.), систем канализации (засоры гидрозатворов, трубопроводов, дворовой сети, повреждения трубопроводов и др.), причины и методы их устранения	6
	3	Причины нарушения циркуляции теплоносителя в системах отопления, методы их устранения. Перетекание воды из горячего в холодный водопровод и наоборот: причины, способы ликвидации. Мероприятия по восстановлению циркуляции в системе горячего водоснабжения	4
	4	Сроки проведения различных видов работ и плановых осмотров при эксплуатации систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Организация учёта водопотребления.	6
	5	Профилактические мероприятия (промывка, гидравлическое испытание). Современное оборудование для прочистки трубопроводов	4
	Практические занятия		**20**
	1	Практическое занятие 1 «Подбор и расчет материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем отопления»	2
	2	Практическое занятие 2 «Подбор и расчет материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоснабжения»	2
	3	Практическое занятие 3 «Подбор и расчет материалов, применяемых при выполнении ремонта и монтажа систем водоотведения»	2
	4	Практическое занятие 4 «Работа с эксплуатационной технической документацией. Разработка графиков технического обслуживания систем отопления, водоснабжения и водоотведения»	1

	5	Практическое занятие 5 «Составление плана-графика работ по подготовке к сезонной эксплуатации сетей отопления»	1
	6	Практическое занятие 6 «Составление плана-графика работ по подготовке к сезонной эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения»	1
	7	Практическое занятие 7 «Составление акта сезонного осмотра сетей отопления, водоснабжения и водоотведения»	1
	8	Практическое занятие 8 «Заполнение паспорта готовности сетей отопления, водоснабжения и водоотведения к эксплуатации»	1
Тема 4.2. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха	**Содержание**		**28**
	1	Задачи технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и ее организация. Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	6
	2	Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ.	6
	3	Эксплуатационные требования к системам вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в зависимости от ее назначения.	6
	4	Технические средства для проведения ремонтных работ. Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.	6
	5	Планирование ремонтных работ. Методика определения объемов ремонтных работ. Организация базы и расчет потребности запасных частей и материалов. Определение численного и квалификационного состава бригады. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.	4
МДК 04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий			70
Тема 4.3 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий		**Содержание**	**37**
	1	Общие понятия о технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий.	3
	2	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов сантехсистем	6
	3	Планирование ремонтных работ. Методика определения объемов ремонтных работ.	4
		Организация базы и расчет потребности запасных частей и материалов.	6
	4	Определение численного и квалификационного состава бригады. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ.	4
	5	Подготовка к отопительному сезону.	6

	6	Состав и сроки проведения текущих и капитальных ремонтов.	4
	7	Разработка планов мероприятий по эксплуатации, составление и заполнение актов и ведомостей	4
		Практические занятия	**23**
	1	Практическое занятие 1 «Составление плана мероприятий по устранению дефектов сантехсистем	4
	2	Практическое занятие 2 «Определение объемов ремонтных работ»	6
	3	Практическое занятие 3 «Расчет потребности запасных частей и материалов»	4
	4	Практическое занятие 4 «Определение численного и квалификационного состава бригады»	6
	5	Практическое занятие 5 «Разработка планов мероприятий по эксплуатации сантехсистем»	2
	6	Практическое занятие 6 «Составление и заполнение актов и ведомостей»	1
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** 1. Монтаж водопроводных труб 2. Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения 3. Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения 4. Выполнение замены неисправных внутренних пожарных кранов 5. Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 6. Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов 7. Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 8. Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха 9. Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей 10. Заполнение актов по оценке состояния систем 11. Разработка плана мероприятий по устранению дефектов 12. Составление графиков проведения осмотров и ремонтов__			**36**
Всего			**166**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения**:**

учебный кабинет сантехнических устройств, кабинет технологии санитарно-технических работ, кабинет сварки и резки, кабинет материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата, кабинет производства работ, оснащенные необходимым для реализации программы учебным оборудованием:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий).
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

Технические средства обучения:

- электронное методическое пособие;
- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- модели и макеты систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий;
- оборудование для тестирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий;
- технические средства, в том числе аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2022. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование).
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2022. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование).
3. Брюханов, О.Н Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов. - М. : ИНФРА-М, 2022. - 254 с. - (Среднее профессиональное образование).
4. Варфоломеев, Ю.М. Отопление и тепловые сети : учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - Изд. испр. - М. : ИНФРА-М, 2021. - 480 с. - (Среднее профессиональное образование).
5. Варфоломеев, Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов - М.: ИНФРА-М, 2021. - 249 с. - (Среднее профессиональное образование).
6. Краснов, В.И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. пособие / В.И. Краснов. - М. : ИНФРА-М, 2021. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
7. Кокорин, О.Я. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений : учебник / О.Я. Кокорин. - 2-е изд., испр. - М. : ИНФРА-М, 2021. - 218 с. - (Среднее профессиональное образование).
8. Орлов, К.С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 21 - 270 с. – (Среднее профессиональное образование).
9. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем

обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 22 - 183 с. - (Среднее профессиональное образование).
10. СП 30.13330.2020. Актуализированный СНиП 2.04.01 - 2012*. Внутренний водопровод и канализация зданий / Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 100 с.
11. СП 32.13330.2018. Актуализированный СНиП 2.04.03 - 2012*. Канализация. Наружные сети и сооружения/ Госстрой России. - М.: ФГУП ЦПП, 2004, - 84 с.
12. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/Минюст России.-М., 2021, -75 с. 153

3.2.2. Основные электронные издания

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО/ И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 380 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа): URL: www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0 (дата обращения: 26.10.2018).
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. - 2-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 157 с. - (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 (дата обращения: 26.10.2018).
3. Журавлева, И. В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / И. В. Журавлева. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 137 с. - ISBN 2227-8397. - Текст : электронный //
Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/55067.html (дата обращения: 29.11.2020). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Информационный портал (Режим доступа) : URL: www.best-stroy.ru/gost (дата обращения: 26.10.2018).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК 04.01 Нормативное обеспечение процесса технической эксплуатации гражданских зданий		
ПК 4.1 Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Обучающийся умеет устранять неисправности санитарно-технических систем и систем вентиляции и кондиционирования воздуха; Осуществляет организацию работ по выполнению аварийного ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; Устраняет аварийные ситуации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий профессиональной терминологии.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация по модулю ПМ.04.
ПК 4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Обучающийся грамотно проводит диагностику состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Составляет и оформляет паспорта, журналов и дефектных ведомостей, заполняет акты по оценке состояния систем; Разрабатывает планы мероприятий по эксплуатации сетей отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции кондиционирования воздуха.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет ее составные части, определяет этапы решения задачи; Составляет план действия; Определяет необходимые ресурсы; Реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований. Защита отчетов по учебной и производственной практике. Промежуточная аттестация по модулю ПМ.04.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; Определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует полученную информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Использует современное программное обеспечение.	
ОК 05 Осуществлять Устную и письменную Коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей Социального и культурного контекста	Обучающийся осуществляет Устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ПК 4.1 Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	Оценка «**отлично**» – разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных документов хорошо пояснено, логически обосновано, проиллюстрировано эскизными чертежами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**хорошо**» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически не увязано, не проиллюстрировано эскизными чертежами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**удовлетворительно**» – разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов и схем не имеют пояснений; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования. Контрольная работа по теме «Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха». Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики.
МДК 04.02 Управление процессом технической эксплуатации гражданских зданий		
ПК 4.2 Выполнять периодическое тех-	Оценка «**отлично**» – разработанная технология технического об-	Экзамен/зачет в форме собеседования.

ническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий ОК 01, ОК 02 ОК 05 ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15	служивания инженерных систем в соответствии с современным требованиями и стандартами; содержание отдельных документов хорошо пояснено, логически обосновано, терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**хорошо**» – разработанная технология по содержанию и оформлению соответствует стандартам; содержание отдельных этапов логически не увязано, не все имеют пояснения, но соответствуют схемам; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «**удовлетворительно**» – разработанная технология соответствует стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных этапов не имеет пояснений и обоснований; терминология соответствует общепринятой.	Контрольная работа по теме «Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха». Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.